TITULO

James Alberto Mejía Marmolejo.

Edisson Yandel Mantilla.

Karen Andrea García Ocampo.

Profesores:

Vasquez Millan Efrain, Romero Sanchez Gustavo Adolfo, Mendez Narvaez Javier, Peñaranda González Paula Andrea, Vidales Gonzalez Nasly Fernanda, Campo Nunez Leonardo, Diana María Balanta Borja, Jorge Eliecer Montoya Díaz

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Ambiental

Tuluá-Valle

2024-2

Tabla de contenido

Planteamiento del problema

En Colombia Los ríos y mares son medios de trasporte de cargas contaminantes de aguas, vertidas mayormente sin tratamiento previo; esto por intereses socioeconómicos además, son propensos a la sedimentos por desarrollo de erosión, de origen natural o por actividad contaminante del ser humano. (ministerio de ambiente y desarrollo sostenible) (Colombia)

En Colombia aproximadamente menos de la mitad de aguas residuales cruzan por plantas de tratamiento. Se descubrió que 350 de los municipios en Colombia (32 %) no llega agua potable saludable. dicho por (Acero, jose Luis, viceministro de aguaspotable y sanamiento)

En Colombia hay 391 municipios padeciendo el desabastecimiento de agua en las épocas de sequía siendo los departamentos: Bolívar

Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Tolima Los más susceptibles a esta problemática, esto son estudios de ((ENA) (Ideam). por el Instituto de Hidrología, 2018).

El Municipio de Tuluá se expande en tierra al redor de 910.55 km² (91.055 ha) cuyo el 98,78% son de zona rural y el 1,22% pertenecen al zona urbana;. (alcaldia de tulua, 2023)

La Población ajustada municipal es de 174.951 y los poblados y rurales disperso son de 37.734 (Registros del DANE , p. 2018)

El río Tuluá yace en el Parque Nacional Natural Las Hermosas, a 4.500 metros sobre el nivel del mar, y recorre 120 kilómetros hasta

desembocar en el río Cauca,.. En su transcurso, pasa por las regiones de alta montaña, bosques, pastizales, cultivos y asentamientos humanos, que se sustentan de su caudal para su retribución y consumo doméstico, la ganadería agricultura y la industria (UNA)

La cuenca superior del rio de Tuluá tiene una superficie de (93.000) has. Esta se extiende desde los 1.014 metros geográficamente en el valle hasta máximas alturas de 4.000 metros encima de la cordillera central. Estudio de (• I.F Emilio Gará R Martes , 2020)

Este abastece de agua a más de 200 mil habitantes del Valle del Cauca.

En la región media del río de Tuluá la problemática abarca con la calidad del agua y el desabastecimiento. En la cuenca hidrográfica hay alto riego de desbastecido y decaimiento de suelos y aguas, relacionado con la desforestación, la ganadería y el cultivo en el territorio del páramo y ladera, ocasionando apariciones de erosiones y contaminantes que provocan que en esta temporada, el agua no sea adecuada para el consumo humano. Este afronta grandes dificultades como son los escases y la contaminación y actividad humana, provocando que se reduzca su caudal y disminuya su cálida, El rio de Tuluá ha perdido 40% de su volumen en los últimos 30 años presentando niveles altos de turbiedad, y sedimentación, coniformes fecales y metales pesados según (IDEAM)

Este padece también del fenómeno del niño y la niña por tanto ha afectado a los pobladores de Tuluá. Cuando entra en desbordamiento o sequias, perjudicando la movilidad, en las viviendas y locales que se posan

cerca de este, frenando el trascurso vehicular y económico también produciendo una disminución en el suministro de esta en los hogares.

Las prácticas agropecuarias ilegales e inadecuadas fomentan esta problemática trayendo desafíos

Y riesgo con el desabastecimiento del agua en el municipio de Tuluá, así lo menciona la UNAL

La Magíster inicio unas encuestas comunitarias que revelaron que el 17% de los consultados

Informaron insuficiencia en la calidad y cantidad de agua suministrada.

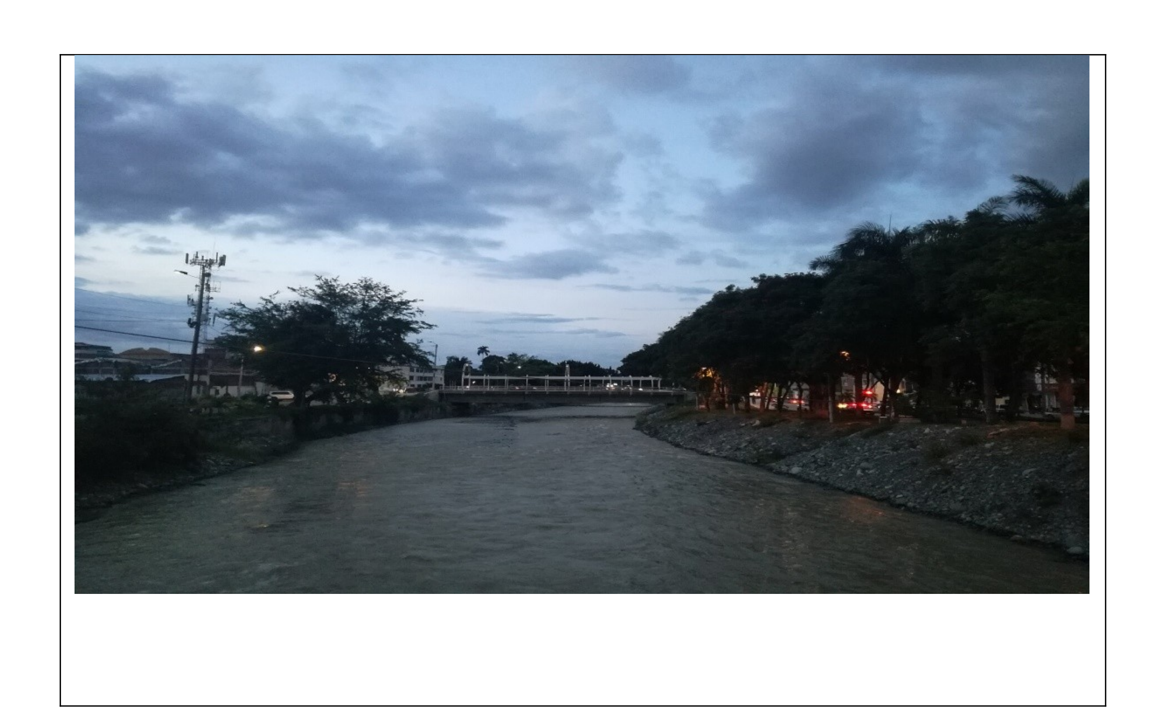
Las consecuencias vistas fueron la disminución de calidad de agua, desarrollo de enfermedades y insatisfacción en necesidades básicas-

(B-254 Tuluá, 27 de septiembre de (2023) hubo una denuncia ambiental por contaminantes en el rio Tuluá, por causa del vertiendo de residuos liquido de pintura roja.

Estas y más sucesos pasan con la calidad y la suministración del agua que consumismos los Tulueños y más municipios

- (decreto 1575 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano"., mayo 9 de 2007)".

RIO TULUA



(• Credit: Trabajo propio | DaniARC) Rio de Tuluá

Pregunta articuladora

¿Cómo aplicar los conocimientos del análisis químico, de la interpretación de datos, de los animales y su entorno físico y biótico, de la matemática en

el contexto real y del ser humano como ente social, para relacionarlos en el desarrollo de un proyecto que plantea el diagnóstico social y técnico y las estrategias de solución de una problemática ambiental detectada en el entorno o a través de un estudio de caso?

Justificación

Frase (sobre el rio Tuluá) cita del autor o del libro. Respalda el por que es valioso nuestra investigación

- Buscar artículos que demuestren como nuestro trabajo aporta de manera positiva

(Fuente)

- (cita)
- (normas)
- (opinión propia)

- **Objetivo general**

Evaluar la calidad del rio Tuluá en el valle del cauca a partir de los parámetros físico-químicos medidos en zonas representativas de la parte alta, media y baja y con base a los resultados implementar propuestas para la contribución de forma positiva de su calidad.

- **Objetivos específicos**

I. Recopilar los datos que nos sean de interés de las zonas de muestreo representativas y mediante la estadística descriptiva e inferencial poder interpretarlos para sacar conclusiones sobre la calidad del rio (Estadística I).

II. Implementar el uso de métodos de análisis químico para determinar la calidad del agua en las zonas de muestreo seleccionadas a partir de determinados parámetros físico-químicos (Química III).

III. Hacer uso de conocimientos teóricos y prácticos de la Física para calcular el caudal y la velocidad de flujo a partir de la medición de las magnitudes necesarias para dicho proceso mediante la aplicación de redondeo y cifras significativas (Física I).

IV. Identificar la presencia de los animales o los macro invertebrados que nos puedan proveer de información cualitativa de la calidad del ecosistema acuático o de las zonas aledaña. (Zoología General).

V. Aplicar conocimientos matemáticos adecuados para estudiar el comportamiento de los contaminantes presentes en el agua (Matemáticas III).

VI. Identificar cuáles son los comportamientos sociales que comprometen la calidad del río y proponer estrategias que induzcan a los ciudadanos a contribuir en la mitigación de la contaminación del rio y la conservación de los ecosistemas acuáticos (Humanidades).

Metodología

Se ejecutó un enfoque ( )

Bibliografía

Calidad del agua - IDEAM
IDEAM Mapa consumo de agua
297470a7-abb3-49ad-9a76-0380856562cd (ideam.gov.co)
DANE (2018)
76834_infografia.pdf (dane.gov.co)
Fotografiar (2018)
Río Tuluá - Wikiwand
I.F Emilio Gará R Martes 15 de Septiembre de 2020
Plan de Manejo y Desarrollo de las Cuencas Superiores de los ríos Tuluá - Morales | Eco pedía (cvc.gov.co)
Universidad nacional de Colombia
Escasez de agua amenaza comunidades aledañas al río Tuluá (unal.edu.co)

UNAL (2024)
UNAL propone estrategias para salvar el río Tuluá, amenazado por la sequía y el conflicto - Eje21
GOV.CO (2023)
reportan vertimiento de líquido rojo al río Tuluá | Portal CVC